

"Express Mail" mailing label number EV 327 136 654 US
Date of Deposit 1/16/04

Our File No. 9281-4740
Client Reference No. FC US02084

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
Hideki Tamura)
Serial No. To Be Assigned)
Filing Date: Herewith)
For: SIMPLE LOAD-DRIVING CIRCUIT)
CAPABLE OF DRIVING PLURAL)
LOADS ACCORDING TO GIVEN)
PRIORITY ORDER)

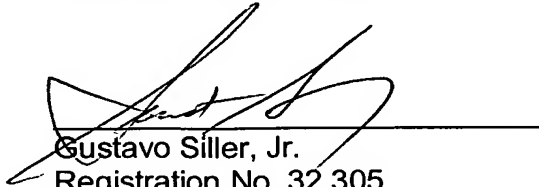
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of priority document Japanese Patent Application No. 2003-012399 filed on January 21, 2003 for the above-named U.S. application.

Respectfully submitted,


Gustavo Siller, Jr.
Registration No. 32,305
Attorney for Applicant
Customer Number 00757

BRINKS HOFER GILSON & LIONE
P.O. BOX 10395
CHICAGO, ILLINOIS 60610
(312) 321-4200

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月21日
Date of Application:

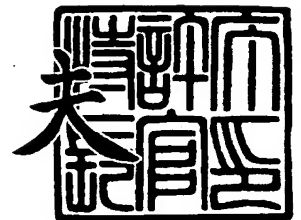
出願番号 特願2003-012399
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-012399]

出願人 アルプス電気株式会社
Applicant(s):

2003年 8月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3066005

【書類名】 特許願

【整理番号】 A7120

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02P 7/00

【発明の名称】 負荷駆動回路

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社
社内

【氏名】 田村 英樹

【特許出願人】

【識別番号】 000010098

【氏名又は名称】 アルプス電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100078134

【弁理士】

【氏名又は名称】 武 顕次郎

【電話番号】 03-3591-8550

【選任した代理人】

【識別番号】 100093492

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 市郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100087354

【弁理士】

【氏名又は名称】 市村 裕宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100099520

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 一夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006770

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010414

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 負荷駆動回路

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 負荷と、

第 1 負荷を駆動する第 1 駆動スイッチと、

第 2 負荷と、

第 2 負荷を駆動する第 2 駆動スイッチと、

前記第 1 駆動スイッチが第 1 負荷を駆動する位置に切り替えられたとき導通する第 1 スイッチ手段と、

前記第 2 駆動スイッチが第 2 負荷を駆動する位置に切り替えられたとき導通する第 2 スイッチ手段と、

第 1 スイッチ手段と第 2 スイッチ手段が同時に導通したとき、前記第 1 負荷の駆動を停止する第 3 スイッチ手段を備えたことを特徴とする負荷駆動回路。

【請求項 2】 第 1 モータと、

第 1 モータの一方の端子に接続され、該一方の端子を電源端子または接地端子の何れか一方と接続する第 1 スイッチと、第 1 モータの他方の端子に接続され、該他方の端子を電源端子または接地端子の何れか一方と接続する第 2 スイッチからなる第 1 駆動スイッチと、

第 2 モータと、

第 2 モータの一方の端子に接続され、該一方の端子を電源端子または接地端子の何れか一方と接続する第 3 スイッチと、第 2 モータの他方の端子に接続され、該他方の端子を電源端子または接地端子の何れか一方と接続する第 4 スイッチからなる第 2 駆動スイッチと、

第 1 スイッチまたは第 2 スイッチが操作されたとき導通する第 1 スイッチ手段と、

第 3 スイッチまたは第 4 スイッチが操作されたとき導通する第 2 スイッチ手段と、

第 1 スイッチ手段と第 2 スイッチ手段が同時に導通したとき、前記第 1 モータの一方の端子または他方の端子と電源端子または接地端子間の接続を遮断する第

3 スイッチ手段を備えたことを特徴とするモータ駆動回路。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はモータ等の負荷を駆動する負荷駆動回路に係り、特に複数の負荷を優先順位を付して駆動することのできる負荷駆動回路に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

例えば、特許文献 1 には、パワーウインドウモータ及び該パワーウインドウモータを駆動するパワーウインドウスイッチからなる駆動装置を複数組備えたパワーウインドウ装置において、複数のパワーウインドウスイッチが同時に操作されたとき、優先順位の高いスイッチの操作が優先されて、残りのスイッチの操作が無効とされるパワーウインドウ装置が示されている。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開平 8 - 1 0 5 2 7 0 号

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

前記、従来パワーウインドウ装置は、マイコンを使用して装置を構成している。このため、マイコンに搭載するプログラムの内容次第で、パワーウインドウモータの駆動に任意の優先順位を付与して装置を駆動することができる。また、制御の方法も容易に変更できるため、その利便性・拡張性は向上する。

【0 0 0 5】

しかしながら、例え、前記駆動装置が 2 組の場合であっても、パワーウインドウスイッチに優先順位を付与するためには、前記マイコン及びそれに付随する周辺回路を必要とする。このため、優先順位を付与するための回路装置のコストが上昇し、更に前記回路装置を含むパワーウインドウ装置の製品サイズが増大する。

【0 0 0 6】

本発明は、これらの問題点に鑑みてなされたもので、優先順位を付して複数の負荷を駆動することのできる簡易な負荷駆動回路を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の課題を解決するために次のような手段を採用した。

【0008】

第1負荷と、第1負荷を駆動する第1駆動スイッチと、第2負荷と、第2負荷を駆動する第2駆動スイッチと、前記第1駆動スイッチが第1負荷を駆動する位置に切り替えられたとき導通する第1スイッチ手段と、前記第2駆動スイッチが第2負荷を駆動する位置に切り替えられたとき導通する第2スイッチ手段と、第1スイッチ手段と第2スイッチ手段が同時に導通したとき、前記第1負荷のを停止する第3スイッチ手段を備えた。これにより、優先順位を付して複数の負荷（第1負荷及び第2負荷）を簡易な回路構成で駆動することができる。

【0009】

また、第1モータと、第1モータの一方の端子に接続され、該一方の端子を電源端子または接地端子の何れか一方と接続する第1スイッチと、第1モータの他方の端子に接続され、該他方の端子を電源端子または接地端子の何れか一方と接続する第2スイッチからなる第1駆動スイッチと、第2モータと、第2モータの一方の端子に接続され、該一方の端子を電源端子または接地端子の何れか一方と接続する第3スイッチと、第2モータの他方の端子に接続され、該他方の端子を電源端子または接地端子の何れか一方と接続する第4スイッチからなる第2駆動スイッチと、第1スイッチまたは第2スイッチが操作されたとき導通する第1スイッチ手段と、第3スイッチまたは第4スイッチが操作されたとき導通する第2スイッチ手段と、第1スイッチ手段と第2スイッチ手段が同時に導通したとき、前記第1モータの一方の端子または他方の端子と電源端子または接地端子間の接続を遮断する第3スイッチ手段を備えた。これにより、優先順位を付して複数の負荷（正逆転可能な第1モータ及び第2モータ）を簡易な回路構成で駆動することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を添付図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の実施形態にかかる負荷駆動回路を説明する図である。図において、+Bは直流電源、1は第1駆動スイッチ、3は第1駆動スイッチにより駆動されるモータ等からなる第1負荷である。第1駆動スイッチ1は、第1負荷3の一端（一方の端子）を直流電源（+B）端子または第3スイッチ手段7を介して接地（GND）端子に接続する第1切り換えスイッチ11及び、第1負荷3の他端（他方の端子）を直流電源（+B）端子または第3スイッチ手段7を介して接地（GND）端子に接続する第2切り換えスイッチ12からなる。

【0011】

2は第2駆動スイッチ、4は第2駆動スイッチにより駆動されるモータ等からなる第2負荷である。第2駆動スイッチ2は、第2負荷4の一端（一方の端子）を直流電源（+B）端子または接地（GND）端子に接続する第3切り換えスイッチ21及び、第2負荷の4の他端（他方の端子）を直流電源（+B）端子または接地（GND）端子に接続する第4切り換えスイッチ22からなる。

【0012】

5はトランジスタ等からなる第1スイッチ手段、6は第1スイッチ手段5と直列接続したトランジスタ等からなる第2スイッチ手段、7はリレー等からなる第3スイッチ手段であり、該第3スイッチ手段7は第1スイッチ手段5及び第2スイッチ手段6がオンに駆動されたときオフに駆動される。

【0013】

41、42は第1スイッチ手段を構成するトランジスタT1のベース電極と第1負荷の一端もしくは他端を接続するダイオード。43、44は第2スイッチ手段を構成するトランジスタT2のベース電極と第2負荷の一端もしくは他端を接続するダイオードである。45、46はダイオード、47は第3スイッチ手段を構成するリレーの励磁コイルである。

【0014】

図1において、第1駆動スイッチ1の一方の切換スイッチ（例えば第1切換スイッチ11）を操作して、第1負荷3の一端を直流電源（+B）端子に接続する

と、第1負荷3であるモータは一方向に駆動される。また、第1駆動スイッチ1の他方の切換スイッチ（例えば第2切換スイッチ12）を操作して、第1負荷3の他端を直流電源（+B）端子に接続すると、第1負荷3であるモータは他方向に駆動される。

【0015】

同様に、第2駆動スイッチ2の一方の切換スイッチ（例えば第3切換スイッチ21）を操作して、第2負荷4の一端を直流電源（+B）端子に接続すると、第2負荷4であるモータは一方向に駆動される。また、第2駆動スイッチ2の他方の切換スイッチ（例えば第4切換スイッチ22）を操作して、第2負荷4の他端を直流電源（+B）端子に接続すると、第2負荷4であるモータは他方向に駆動される。

【0016】

ところで、前述のように第1駆動スイッチ1の一方の切換スイッチ（例えば第1切換スイッチ11）を操作して、第1負荷3の一端を直流電源（+B）端子に接続したとき、第1スイッチ手段5を構成するトランジスタT1のベース電極にはダイオード41を介してバイアス電圧が供給される。また、第1駆動スイッチ1の他方の切換スイッチ（例えば第2切換スイッチ12）を操作して、第1負荷3の他端を直流電源（+B）端子に接続したとき、第1スイッチ手段5を構成するトランジスタT1のベース電極にはダイオード42を介してバイアス電圧が供給される。

【0017】

同様に、第2駆動スイッチ2の一方の切換スイッチ（例えば第3切換スイッチ21）を操作して、第2負荷4の一端を直流電源（+B）端子に接続したとき、第2スイッチ手段6を構成するトランジスタT2のベース電極にはダイオード43を介してバイアス電圧が供給される。また、第2駆動スイッチ2の他方の切換スイッチ（例えば第4切換スイッチ22）を操作して、第2負荷の4の他端を直流電源（+B）端子に接続したとき、第2スイッチ手段6を構成するトランジスタT2のベース電極にはダイオード44を介してバイアス電圧が供給される。

【0018】

すなわち、第1駆動スイッチ1の何れか一方の切換スイッチを操作して、第1負荷の3の何れか一端を直流電源(+B)端子に接続したとき、第1スイッチ手段5を構成するトランジスタT1のベース電極にはダイオード41あるいは42を介してバイアス電圧が供給される。同様に、第2駆動スイッチ2の何れか一方の切換スイッチを操作して、第2負荷4の何れか一端を直流電源(+B)端子に接続したとき、第2スイッチ手段6を構成するトランジスタT2のベース電極にはダイオード43あるいは44を介してバイアス電圧が供給される。

【0019】

従って、第1駆動スイッチ1の何れか一方の切換スイッチを操作して、第1負荷3の何れか一端を直流電源(+B)端子に接続すると同時に、第2駆動スイッチ2の何れか一方の切換スイッチを操作して、第2負荷4の何れか一端を直流電源(+B)端子に接続する場合、第1スイッチ手段5を構成するトランジスタT1及び第2スイッチ手段6を構成するトランジスタT2は共に導通する。これにより第3スイッチ手段7はオフに駆動され、第1負荷3の一端または他端と接地(GND)端子間の接続が断たれる。

【0020】

すなわち、第1駆動スイッチ1の何れか一方の切換スイッチと、第2駆動スイッチ2の何れか一方の切換スイッチを同時に操作すると、優先度の高い第2負荷4のみが駆動されることになる。

【0021】

図2は、本発明の他の実施形態にかかる負荷駆動回路を説明する図である。図において、T1は第1スイッチ手段5を構成するトランジスタ、T2は第2スイッチ手段6を構成するトランジスタである。前記図1に示す実施形態では、第1スイッチ手段5及び第2スイッチ手段6を構成するトランジスタとしてNPNトランジスタを使用した。本実施形態では、前記トランジスタとしてPNPトランジスタを使用した。また、このトランジスタ形式の変更に伴いダイオード41、42、43、44は前記とは逆方向に接続した。また、第3スイッチング手段7は第1負荷3の一端または他端と直流電源(+B)端子間に接続されるようにした。なお、回路の動作は前述の実施形態と同様であるので詳細な説明は省略す

る。

【0022】

図3は、本発明のさらに他の実施形態にかかる負荷駆動回路を説明する図である。図において、31は第1駆動スイッチ、3は第1駆動スイッチにより駆動されるランプ等からなる第1負荷である。第1駆動スイッチ31は、第1負荷3の一端を直流電源(+B)端子に接続する。

【0023】

32は第2駆動スイッチ、4は第2駆動スイッチにより駆動されるランプ等からなる第2負荷である。第2駆動スイッチ32は、第2負荷4の一端を直流電源(+B)端子に接続する。

【0024】

7はリレー等からなる第3スイッチ手段であり、該第3スイッチ手段7は第1負荷3の他端を接地(GND)端子に接続する。

【0025】

また、第1スイッチ手段5を構成するトランジスタT1のベース電極と第1負荷3の一端間はバイアス抵抗R1を介して接続する。同様に第2スイッチ手段6を構成するトランジスタT2のベース電極と第2負荷4の一端間はバイアス抵抗R3を介して接続する。なお、図3において図1に示される部分と同一部分については同一符号を付してその説明を省略する。

【0026】

本実施形態においても、第1駆動スイッチ31を操作して、第1負荷3の一端を直流電源(+B)端子に接続すると同時に、第2駆動スイッチ32を操作して、第2負荷4の一端を直流電源(+B)端子に接続する場合、第1スイッチ手段6を構成するトランジスタT1及び第2スイッチ手段6を構成するトランジスタT2は共に導通する。これにより第3スイッチ手段はオフに駆動され、第1負荷3の他端と接地(GND)端子間の接続が断たれる。

【0027】

すなわち、第1駆動スイッチ31と、第2駆動スイッチ32を同時に操作すると、優先度の高い第2負荷4のみが駆動されることになる。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、マイコンを使用することなく、簡易な回路構成で優先順位を付して複数の負荷を駆動することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態にかかる負荷駆動回路を説明する図である。

【図 2】

本発明の他の実施形態にかかる負荷駆動回路を説明する図である。

【図 3】

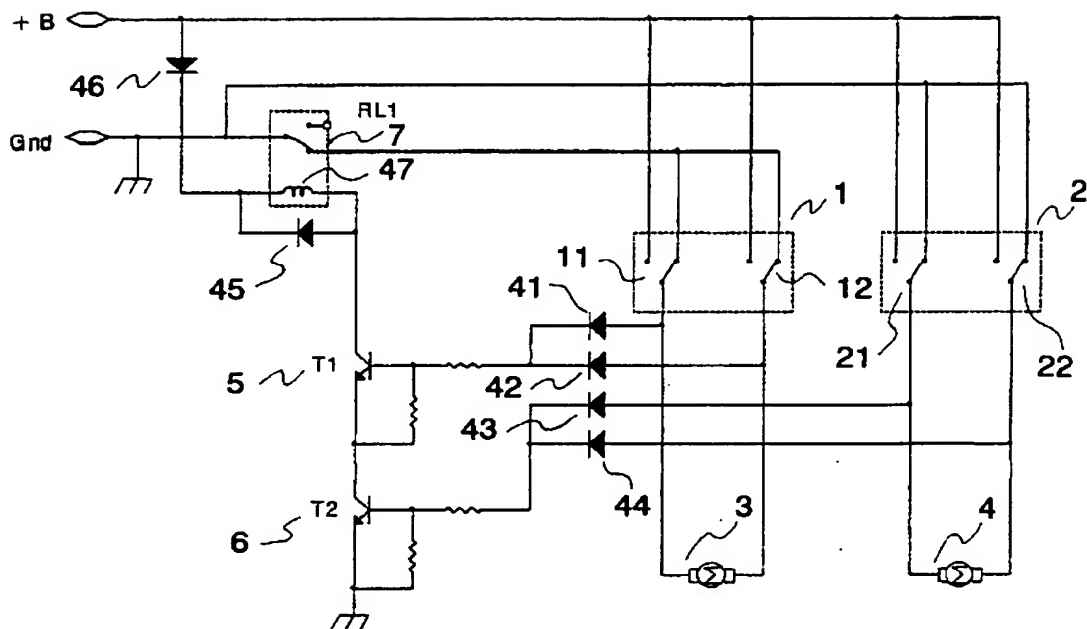
本発明のさらに他の実施形態にかかる負荷駆動回路を説明する図である。

【符号の説明】

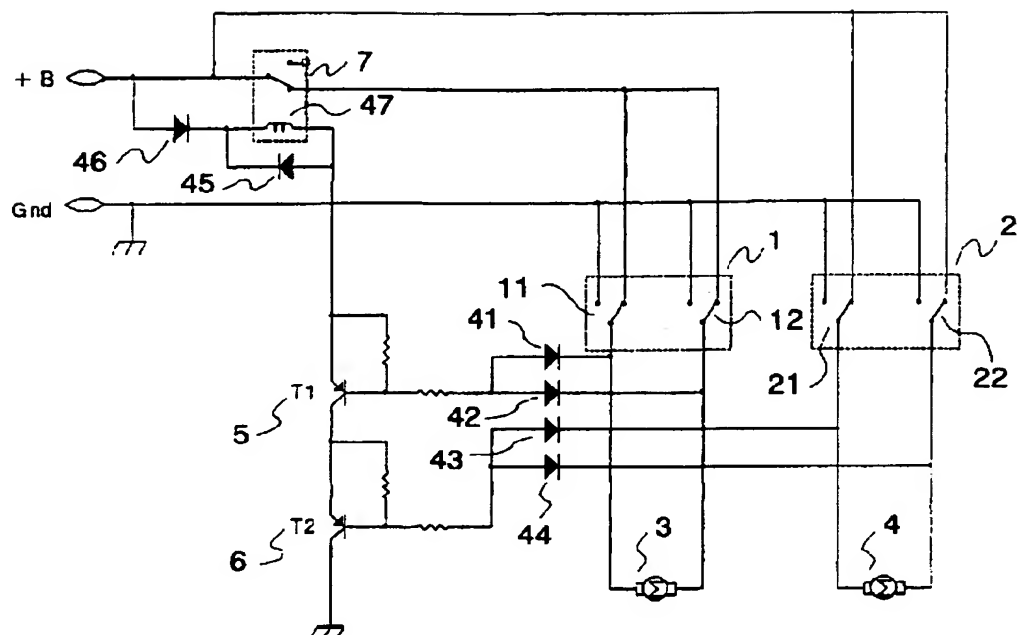
- 1, 3 1 第 1 駆動スイッチ
- 2, 3 2 第 2 駆動スイッチ
- 3 第 1 負荷
- 4 第 2 負荷
- 5 第 1 スイッチ手段
- 6 第 2 スイッチ手段
- 7 第 3 スイッチ手段
- 1 1 第 1 切り換えスイッチ (第 1 スイッチ)
- 1 2 第 2 切り換えスイッチ (第 2 スイッチ)
- 2 1 第 3 切り換えスイッチ (第 3 スイッチ)
- 2 2 第 4 切り換えスイッチ (第 4 スイッチ)
- 4 1 ~ 4 6 ダイオード
- 4 7 励磁コイル

【書類名】 図面

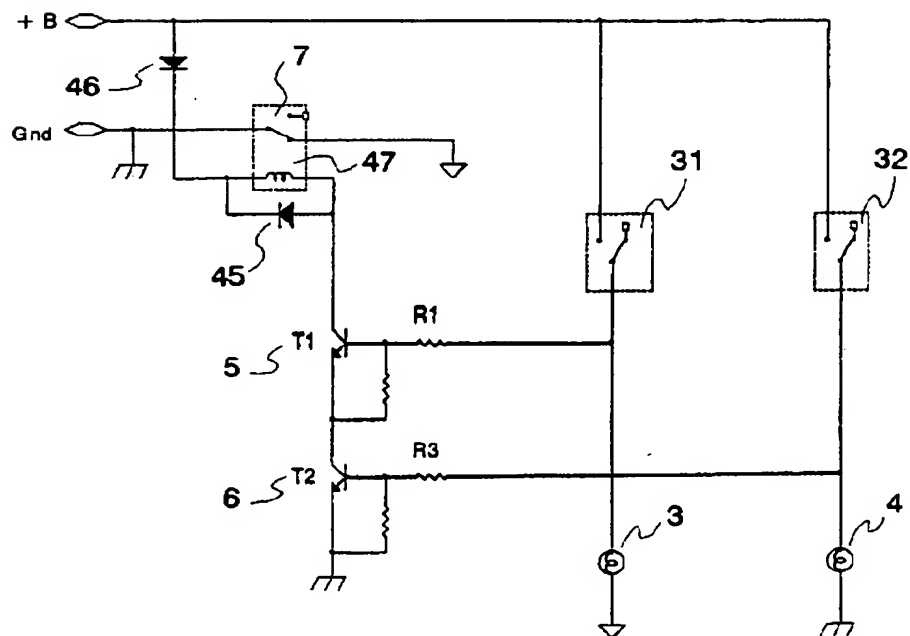
【図 1】



【図 2】



【図 3】






【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 優先順位を付して複数の負荷を駆動することのできる簡易な負荷駆動回路を提供する。

【解決手段】 第1負荷3と、第1負荷を駆動する第1駆動スイッチ1と、第2負荷4と、第2負荷を駆動する第2駆動スイッチ2と、前記第1駆動スイッチが第1負荷を駆動する位置に切り替えられたとき導通する第1スイッチ手段5と、前記第2駆動スイッチが第2負荷を駆動する位置に切り替えられたとき導通する第2スイッチ手段6と、第1スイッチ手段5と第2スイッチ手段6が同時に導通したとき、前記第1負荷と接地端子間の接続を遮断する第3スイッチ手段7を備えた。

【選択図】 図1



特願 2 0 0 3 - 0 1 2 3 9 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 1 0 0 9 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号

氏 名

アルプス電気株式会社